

PUBLICATION NUMBER : 05137290
PUBLICATION DATE : 01-06-93

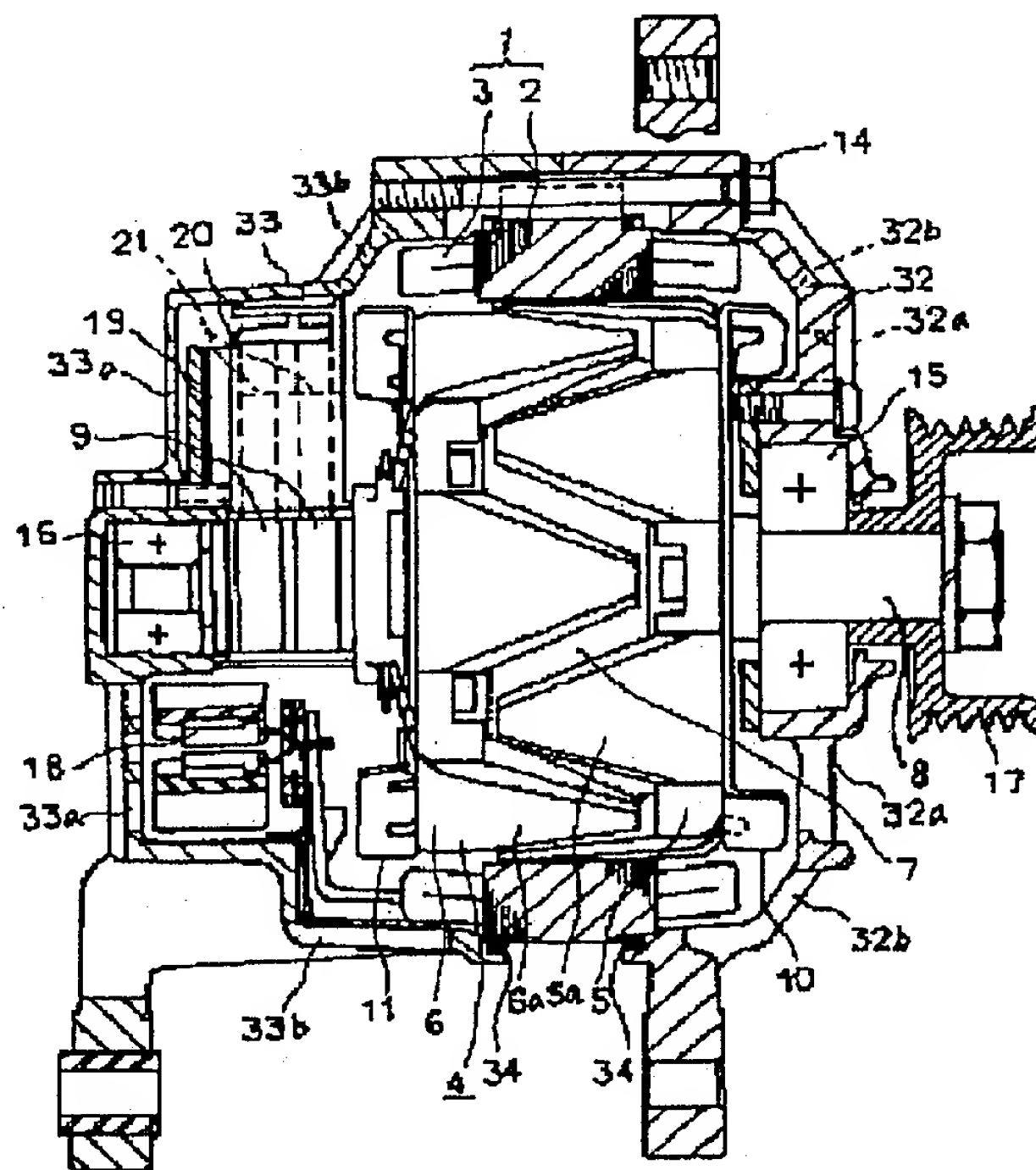
APPLICATION DATE : 12-11-91
APPLICATION NUMBER : 03325181

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : HAMANO ISAO;

INT.CL. : H02K 5/15 H02K 5/24 H02K 19/22

TITLE : AC GENERATOR FOR VEHICLE



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce a deformation of a stator core and to decrease electromagnetic sound by elastically supporting the core by front and rear brackets through an elastic pressing member in an axial direction, supporting by engaging in a radial direction, and clamping both the brackets with clamping bolts.

CONSTITUTION: A stator 1 having a stator core 2 and a stator coil 3 is integrated by inserting a plurality of clamping bolts 14 between a front brackets 32 and a rear bracket 33 opposed to each other. An elastic pressing member 34 made of a spring member is inserted between the stepped part of the outer periphery of the core 2 at the end side and the stepped parts of the inner peripheries of the corresponding brackets 32, 33 at the end side, and the core 2 is elastically supported in the axial direction. The outer periphery of the stepped part of the core 2 is engaged with the bores of the brackets 32, 33 at the end side and radially supported. Thus, even if the bolts 14 are clamped, an irregularity in the air gaps due to the deformation of the core is prevented, and noise due to electromagnetic sound can be reduced.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-137290

(43) 公開日 平成5年(1993)6月1日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K	5/15	7254-5H		
	5/24	Z 7254-5H		
	19/22	7254-5H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-325181

(22) 出願日 平成3年(1991)11月12日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 田中 俊則

姫路市千代田町840番地 三菱電機株式会
社姫路製作所内

(72) 発明者 浜野 勲

姫路市千代田町840番地 三菱電機株式会
社姫路製作所内

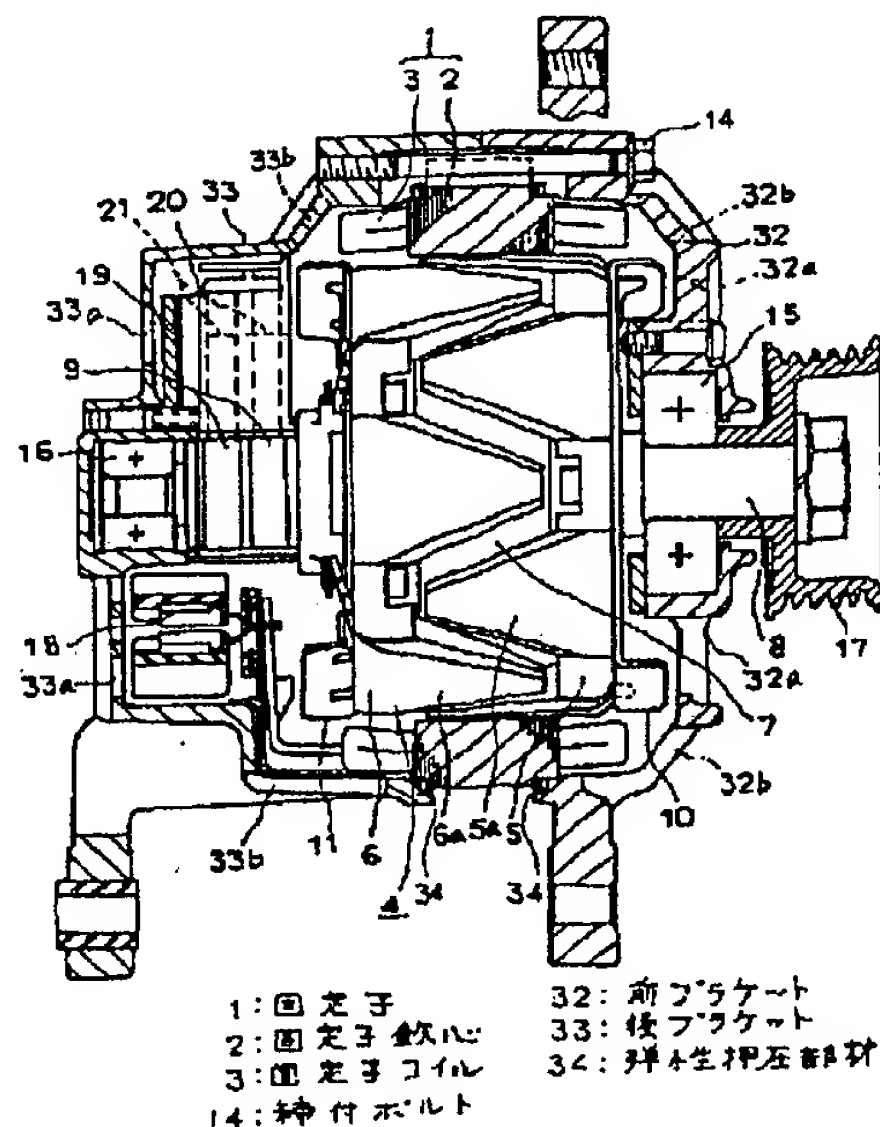
(74) 代理人 弁理士 村上 博 (外1名)

(54) 【発明の名称】 車両用交流発電機

(57) 【要約】

【目的】 前、後のブラケットの軸方向締付け支持による、固定子鉄心の変形を少なくし、電磁音を低下する。

【構成】 前、後のブラケットを対応する端面を合わせて締付けボルトにより結合し、ブラケットで弾性押圧部材を介し固定子鉄心を軸方向に弾性押圧支持し、固定子鉄心の変形を少なくし、エアギャップの不均一を小さくしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定子コイルを装着した固定子鉄心を両側1対のブラケットにより、複数の締付けボルトで結合支持した車両用交流発電機において、

上記双方のブラケットは対応する端面が合わされ、上記締付けボルトにより結合されており、上記固定子鉄心の外円周の両端側段付部のうち、少なくとも一方側の段付部を、上記ブラケットの端部側内円周部の段付部に弾性押圧部材を介し、軸方向に弾性押圧支持するとともに、ブラケットの端部側内円周部に上記磁極固定子鉄心の外円周の端部側をはめ込み半径方向に支持したことを特徴とする車両用交流発電機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ブラケット支持の突極回転形回転子の車両用交流発電機に関し、特にブラケットによる固定子鉄心の支持手段にかかわる。

【0002】

【従来の技術】図3及び図4は従来の車両用交流発電機の縦断面図及び正面図である。図において、1は固定子で、固定子鉄心2と、固定子コイル3とからなる。4は回転子で、次のように構成されている。5及び6は異極性の磁極鉄心で、双方の磁極歯部5a及び6aが円周方向に交互に出されている。7は双方の磁極鉄心間に保持された励磁コイル、8は磁極鉄心5、6を固着した回転軸、9は回転軸8に絶縁スリーブを介し固定された1対のスリップリング、10及び11は磁極鉄心5及び6に固定されたファンである。

【0003】次に、12及び13は前ブラケット及び後ブラケットで、締付けボルト14により固定子鉄心2を結合している。前ブラケット12には通風のため、端部に複数の吸気孔12aと、外周部に複数の排気孔12bとが設けられている。また、後ブラケット13には通風のため、端部に複数の吸気孔13aと、外周部に複数の排気孔13bとが設けられている。回転軸8は軸受15及び16を介し、前ブラケット12及び後ブラケット13に支持されている。17は回転軸8に固定されたプーリで、機関の回転がベルトを介し伝えられ、回転子4を回転させる。

【0004】18は固定子コイル3に誘導された交流電圧を直流電圧に整流して出力する整流器、19は整流器出力電圧を検出し、励磁電流を制御し端子電圧を所定値に調整する電圧調整器である。20はブラシ保持器で、保持したブラシ21をスリップリング9に圧接させ励磁電流を通じる。

【0005】上記交流発電機において、回転子4が回転されると、固定子コイル3に交流電圧が誘導され電力を供給し発熱する。ファン10、11の回転による通風で、固定子1部、回転子4部を冷却する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の車両用交流発電機では、固定子鉄心2の外円周の両端側を前ブラケット12と後ブラケット13とで、締付けボルト14の締付により、軸方向の押圧と半径方向のはめ合いにより結合支持している。ボルト14の締付けによる4箇所（図4参照）の軸方向押圧により、固定子鉄心2が変形し、エアギャップが不均一になり、電磁音による騒音が大きくなるという問題点があった。

【0007】この発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、固定子鉄心を両ブラケットにより変形を少なくするように押圧支持し、電磁音を減少した車両用交流発電機を得ることを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明にかかる車両用交流発電機は、前ブラケットと後ブラケットを対応する端面で合わせ、締付けボルトにより締付け、固定子鉄心の外円周の両端側段付部のうち、少なくとも一方側の段付部と両ブラケットの端面内円周の段付部との間に、軸方向に弾性押圧部材を介在させ、固定子鉄心を軸方向に弾性支持するとともに、両ブラケットの端部側内円周部によるはめ合いで固定子鉄心を半径方向に支持したものである。

【0009】

【作用】この発明においては、固定子鉄心を両ブラケットにより、軸方向には弾性押圧部材を介し弾性支持し、半径方向にははめ合いにより支持しており、締付けボルトの締付けによる固定子鉄心の変形が小さくなり、エアギャップの不均一がなくされ、電磁音が低下する。

【0010】

【実施例】実施例1. 図1はこの発明による車両用交流発電機の縦断面図であり、1～11、14～21、5a、6aは図3と同様である。32及び33は前ブラケット及び後ブラケットで、締付けボルト14のある箇所（図4参照）は双方の対向する端面が合わされている。固定子鉄心2の外円周の両端側の段付部と、対応する前ブラケット32と後ブラケット33の端部側内円周の段付部との間に、ばね部材からなる弾性押圧部材34を挿入し、固定子鉄心2を軸方向に弾性押圧支持している。また、両ブラケット32、33の端部側の内径部で固定子鉄心2の上記段付部の外径部をはめ込み、半径方向に支持している。前ブラケット32には吸気孔32aと排気孔32bが設けられ、後ブラケット33には吸気孔33aと排気孔33bが設けられている。

【0011】上記弾性押圧部材34の一例を、図2に示す。弾性押圧部材34は波形ばね板からなり、固定子鉄心2を軸方向に弾性押圧して支持する。なお、弾性押圧部材34としては、波形ばね板に限らず、例えば皿ばねを重ねたもの、あるいは、つる巻きばねであってもよい。

【0012】上記のように、両ブラケット32、33は

(3)

特開平5-137290

3

4

締付けボルト14により直接結合されているが、固定子鉄心2は弾性押圧部材34を介し軸方向に弾性押圧支持されており、変形が少なく、エアギャップの不均一は小さい。したがって、電磁音は低下される。

【0013】実施例2。なお、上記実施例1では固定子鉄心2を両側から1対の弾性押圧部材34を介し軸方向に支持したが、片側を直接ブラケットで受け、他の側を弾性押圧部材を介し支持するようにしてもよい。

【0014】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、前、後のブラケットに固定子鉄心を弾性押圧部材を介し、軸方向に弾性押圧支持したので、固定子鉄心の変形が少なくなり、電磁音による騒音が低下される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による車両用交流発電機の一実施例の縦断面図である。

【図2】図1の弾性押圧部材の斜視図である。

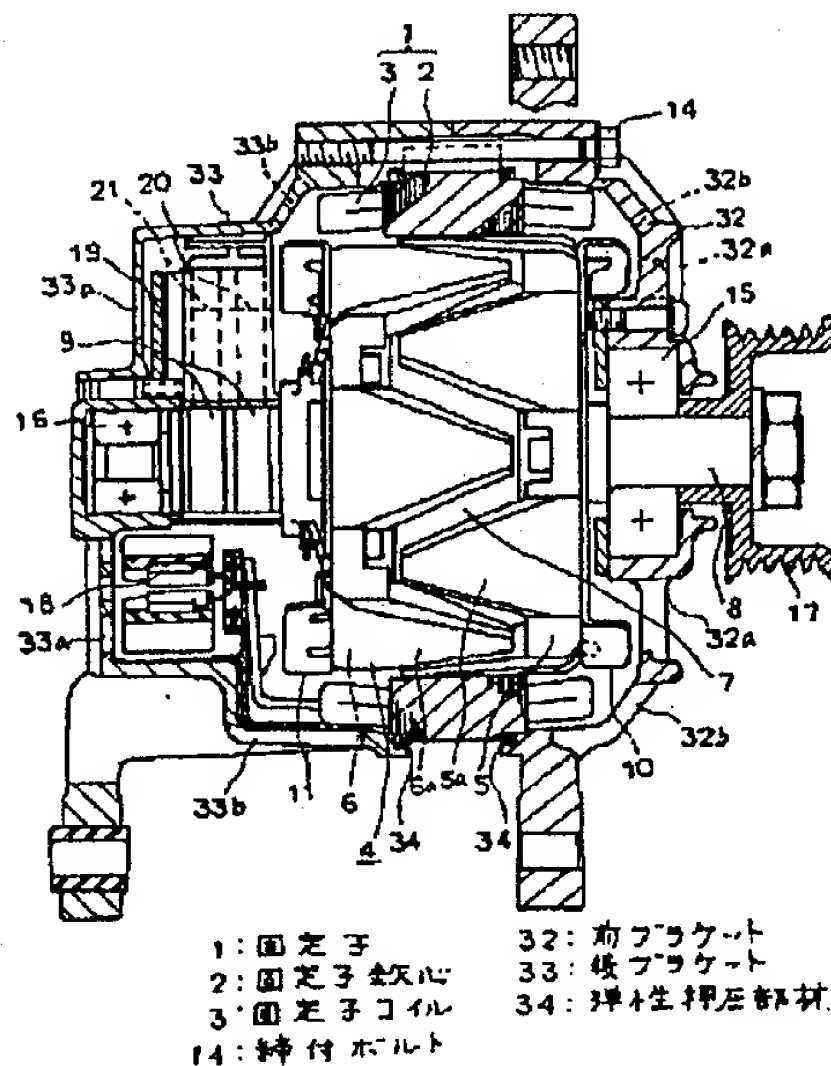
【図3】従来の車両用交流発電機の縦断面図である。

【図4】図3の交流発電機の正面図である。

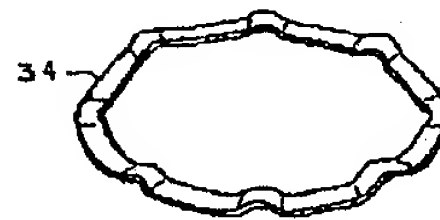
【符号の説明】

- | | |
|----|--------|
| 1 | 固定子 |
| 2 | 固定子鉄心 |
| 3 | 固定子コイル |
| 14 | 締付けボルト |
| 32 | 前ブラケット |
| 33 | 後ブラケット |
| 34 | 弾性押圧部材 |

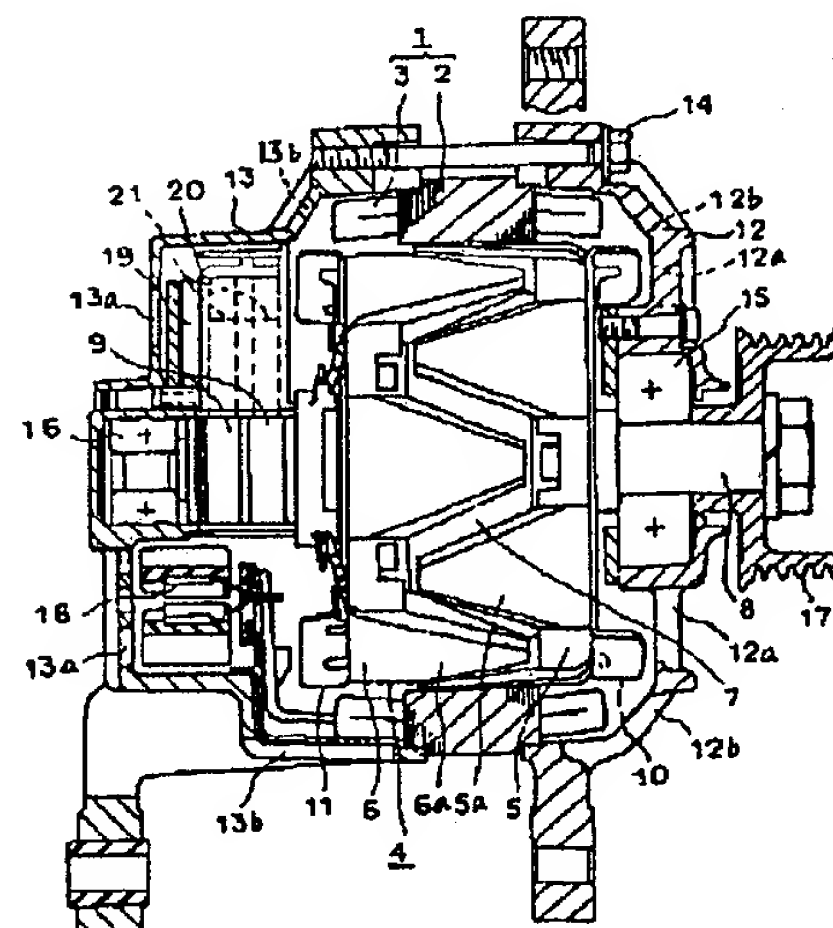
【図1】



【図2】



【図3】



(4)

特開平5-137290

【図4】

